знаков (размером 3 и 4-го члеников жгутика усика, формой 8-го стернита (рисунок, *13* и *17*), строением генитального аппарата (рисунок *14* и *18*), скульптурой почти всех частей тела, окраской наличника и др.).

SUMMARY

Two species of Andrena (Poecilandrena) are described as new. *A.(P.) segregata* sp. n.— similar to *A. saturata* War. and *A. kilikiae* War.; female is distinct by the shape of ocular fissures, mesonotal and tergal sculpture, pale pubescens etc.; male differs by the size of second antennal segment and genital structures. *A.(P.) kondarensis* sp. n.— female differs from closely related *A. rusticola* War. by the shape of labral process, coarse clypeal sculpture, mesonotal sculpture etc.; male differs from closely related *A. viridescens* Vier, by the size of the third-fourth segments of the antennal, genital structures, sculptures, colouration, etc.

Warncke K. A contribution to the knowledge of the genus Andrena (Apoidea) in Israel.— Isr. jorn. ent., 1969, **4**, p. 377—408.
Warncke K. Die Sandbienen der Türkei (Hymenoptera, Apoidea. Andrena).— Mitt. Münch. ent. Ges., 1975, **65**, p. 29—102.

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена
АН УССР

Поступила в редакцию
31.XII 1980 г.

УДК 595.735

Л. А. Жильцова

НОВЫЕ ВИДЫ ВЕСНЯНОК СЕМЕЙСТВА NEMOURIDAE (PLECOPTERA) С ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

За последние годы интенсивно изучается фауна веснянок Дальнего Востока, в составе которой автором, отчасти совместно с И. М. Леванидовой и Ю. И. Запекиной-Дулькейт, описаны около 30 новых для науки видов, указан ряд видов и родов, новых для фауны СССР. Всего в фауне Дальнего Востока известны к настоящему времени 125 видов, в числе которых 26 видов сем. Nemouridae. Из рода *Protonemura* известны 2 вида — *P. curvata* Zhiltz. и описываемый ниже *P. ermolenkoi* sp. n. Род *Nemoura* представлен на Дальнем Востоке 15 видами, в том числе двумя ниже описываемыми — *N. gracilis* sp. n. и *N. brevicercia* sp. n.

Голотипы новых видов хранятся в коллекции Зоологического института АН СССР (Ленинград).

Автор сердечно благодарен В. М. Ермоленко, Т. С. Вшивковой, И. М. Кержнеру, И. М. Леванидовой и Е. А. Макарченко за собранный ими интересный материал.

Nemoura brevicercia Zhiltzova, sp. n. (рис. 1)

Длина тела ♂ 5,6 — 7, ♀ 6,5—7,9 мм, длина переднего крыла ♂ 7,5—8,8, ♀ 8,3—10 мм, размах крыльев ♂ 16,1—19, ♀ 17,6—21,7 мм. Рудименты шейных жабр полушаровидные, у основания коричневые, с белым кончиком. Общая окраска тела коричневая, варьирующая от светло- до темно-коричневый. Голова неодноцветная, коричневая, с более светлыми пятнами, наиболее темно окрашены теменная часть и боковые края головы впереди глаз, позади глазков светлое поперечное пятно, бледно окрашены также участки между задними глазками и глазами, коричневая окраска медиальной части темени не сплошная, а разбитая на отдельные пятна. Усики темно-коричневые; переднеспинка поперечная, с прямым передним и слегка вырезанным задним краями и прямыми или слабо дуговидными боковыми краями, углы переднеспинки широко округленные; мозолевидные выступы темно-коричневые, четко выделяющиеся на светло-коричневом фоне и образующие 2 С-образные фигуры; средне- и заднеспинка темно-коричневые, прескутум среднеспинки у заднего края светлый. Ноги светлые, бедро

с темно-коричневым концом и слегка коричневатыми и слабо заметными продольными полосами; голень и лапка темнее бедра, голень у основания темнее, чем на конце. Крылья длинные, серовато затемненные, жилки коричневые, птеростигма от косой жилки до конца крыла коричневатая. Брюшко желтовато-коричневатое, тергиты и стерниты мембранозные, местами слабо склеротизованные.

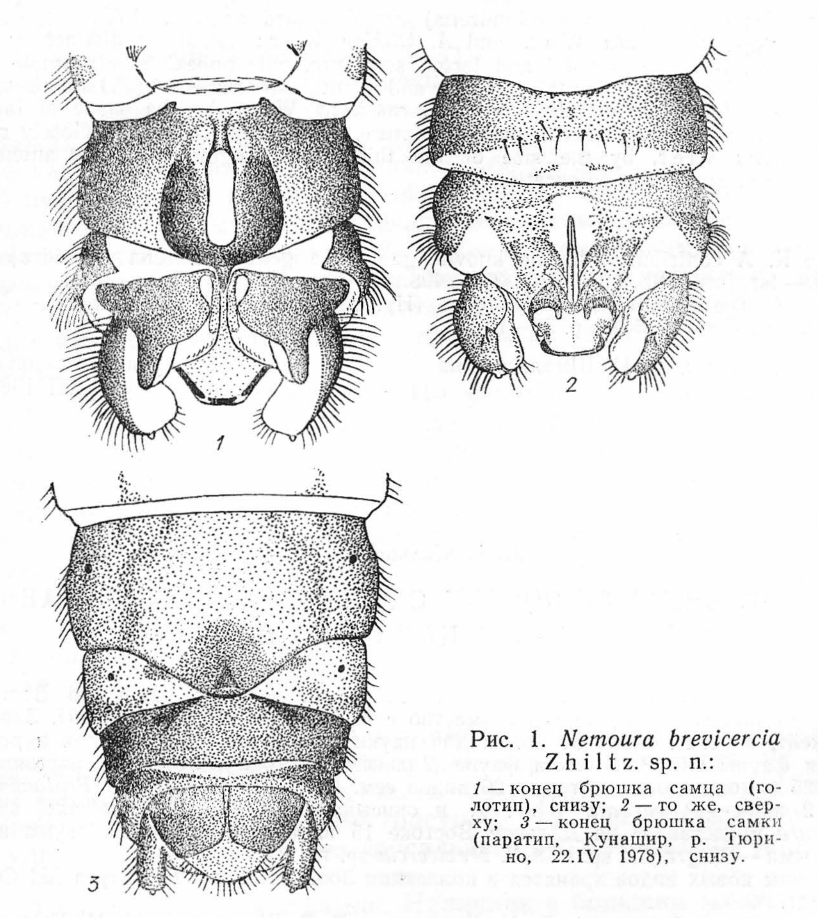


Рис. 1. *Nemoura brevicercia* Zhiltz. sp. n.:

1 — конец брюшка самца (голотип), снизу; *2* — то же, сверху; *3* — конец брюшка самки (паратип, Кунашир, р. Тюрино, 22.IV 1978), снизу.

Самец (рис. 1, *1, 2*). Тергиты брюшка по бокам и вдоль переднего края коричневатые; IX тергит укорочен, вдоль заднего края с рядом крепких щетинок, направленных косо назад и медиально; I тергит с перепончатой овальной впадиной впереди от эпипрокта, над которой простирается длинный светлый вырост эпипрокта; по сторонам от выроста X тергит приподнят, образуя 2 гребня, тянущиеся косо назад к боковым краям эпипрокта. Сам эпипрокт короткий и широкий, у основания несколько сужен и окаймлен узкой темной полосой, в дистальной половине с боков округлен; поперечные склериты эпипрокта в отличие от других видов, у которых они, как правило, узкие и косо расположены примерно в середине длины эпипрокта, у *N. brevicercia* резко расширяются по направлению в стороны и вперед и расположены ближе к концу эпипрокта, причем задний край склеритов более темный, дуговидный; медиально между ними расположен склерит лировидной формы; по сторонам от основания светлого выроста расположены 2 зазубренных пластинчатых выроста, направленных вперед и в стороны. Генитальная пластинка короткая, с боков и сзади округленная, с относительно узким конусовидным дистальным выростом. Вентральный придаток очень длинный, с почти параллельными сторонами, к концу не расширенный, с округленной вершиной. Парапрокты в ба-

зальной половине очень широкие, поперечные, медиально с угловатым выступом, начиная от которого парапрокт резко сужается; узкая дистальная половина эпипрокта латерально темная, медиально светлая; базо-медиальная доля парапрокта в виде узкой, к концу слабо расширяющейся пластинки, отделенной от парапрокта светлым овальным промежутком. Церки слегка удлиненные, с широким притупленным концом со светлой бородавкой (рудиментом 2-го членика); сверху, так же как и снизу, церка в латеральной половине темная, в медиальной светлая; сверху склеротизованный край церки образует короткий заостренный кончик, направленный косо вперед; церки, особенно по латеральному краю, густо покрыты тонкими волосками; сбоку церка дуговидно изогнутая, с тупым концом.

Самка (рис. 1, *3*). Стерниты вдоль боковых краев, а тергиты вдоль заднего края, буроватые; VII стернит беловатый, в медиальной части треугольно вытянутый, образуя генитальную пластинку с округленным концом; окрашенная часть генитальной пластинки небольшая, коричневатая, спереди нечетко отграниченная, близ заднего края VII стернита просвечивает треугольный удлиненный склерит, расположенный над генитальным отверстием; VIII стернит в медиальной части, в области генитального отверстия беловатый, перепончатый, по сторонам от генитальной пластинки на VIII стерните 2 четких поперечных пятна, вдоль латеральных частей заднего края широкая коричневатая полоса. Церки слегка удлиненные, цилиндрические, коричневатые, снизу со светлой полоской. Парапрокты широкие, тупо треугольные.

Сравнение. По типу строения эпипрокта самца описанный вид относится к группе *N. sachalinensis* Mats., но сильно отличается от видов этой группы короткими церками, более широкими и короткими парапроктами и формой эпипрокта, в особенности присутствием длинного выроста на его конце; самка отличается треугольно вытянутой генитальной пластинкой (у других видов более округленной). Эпипрокт самца по ряду особенностей (очень широких поперечных склеритов и присутствию 2 пластинчатых выростов на вершине) напоминает таковой самца *N. sachalinensis*.

Распространение. Приморский край, Южные Курильские о-ва.

Материал*. Голотип, 1♂, о-в Кунашир, Менделеево, р. Тюрино. 22.IV 1978 (М). Паратипы: там же, 22.IV 1978, 1♂, 2♀ (М); р. Тюрино, выходы грунтовых вод, 24.IV 1978, 1♂ (М); Серноводск, р. Андреевка, 22.V 1976, 1♀ (В); Серноводск. р Тюрино, в 200 м выше водопада, 25.V 1976, 1♂. 3♀ (В); Серноводск, руч. Власова, 28.V1976, 1♂, 1♀ (В). Приморский край, окрестности Тернея, ключ «Иван Иванович», 20.IV 1974, 6♂, 8♀, 39 личинок (Ж). Период лёта апрель—май.

Nemoura gracilis Zhiltzova, sp. n.

Вид обычных для рода *Nemoura* размеров. Длина тела ♂ 4—6,1, ♀ 5—7,3 мм, длина переднего крыла ♂ 5,2—7,0, ♀ 6,5—9,4 мм, размах крыльев ♂ 11,5—15,1, ♀ 14—18 мм. Окраска тела коричневая, интенсивность окраски изменчива — от темно- до светло-коричневой; у темных экземпляров голова черно-коричневая, однотонная, у светлых передняя половина головы несколько светлее теменной части, а переднеспинка несколько светлее головы, мозолистость на переднеспинке почти не отличается по окраске от фона; средне- и заднеспинка такие же темные как голова, лишь прескутум беловатый за исключением его переднего угла. Ноги светлые, слегка коричневатые, у темных экземпляров конец бедра отчетливо затемнен, продольные полосы на бедрах большей частью бледные, слабо заметные, голень у основания затем-

* Принятые в статье сокращения фамилий сборщиков: Е — В. М. Ермоленко; Ж — Л. А. Жильцова; В — Т. С. Вшивкова; К — И. М. Кержнер; Л — И. М. Леванидова; М — Е. А. Макарченко.

ненная. Крылья длинные, прозрачные, с темно-коричневыми жилками, в области Х-образной фигуры более темными, мембрана крыла вдоль жилок Х-образной фигуры затемненная, поэтому в сложенном состоянии на крыльях четко видна коричневая поперечная полоса, угловато изогнутая вперед, а крылья приобретают беловатый оттенок, на фоне которого очень контрастно выделяются темные жилки.

Самец (рис. 2). Брюшко беловатое, стерниты перепончатые, с двумя небольшими продолговатыми склеритами вдоль переднего края, спереди прямыми, сзади дуговидными; VIII стернит иногда с темным пятном у заднего края; IX—X стерниты, генитальная пластинка и парапрокты темно-коричневые; церки при взгляде снизу коричневатые, у основания более темные, сверху равномерно коричневые. Генитальная пластинка

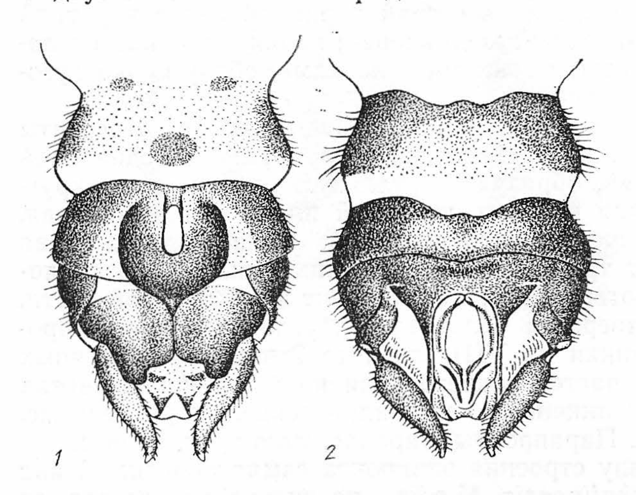


Рис. 2. *Nemoura gracilis* Zhiltz. sp. n.:
1 — конец брюшка самца (голотип), снизу; *2* — то же, сверху.

короткая, округленная; боковые края слегка дуговидно округленные, иногда почти прямые, дистальный кончик короткий, заостренный. Вентральный придаток удлиненный (доходит до половины длины генитальной пластинки), у основания слабо суженный, с прямыми боками и окруленным кончиком. Парапрокты широкие, с базальным краем в медиальной половине нечетким; боковой край около середины длины слегка дуговидно вырезан, медиальный край близ вершины с выемкой, отделяющей слегка вытянутый округленный кончик парапрокта; при рассматривании сбоку видно, что латеральный край парапрокта, загнутый вверх, образует еще один выступ, отделенный от кончика парапрокта округлой выемкой; этот выступ прикрыт церкой и почти не виден снизу; базо-медиальная доля парапрокта узкая, маленькая, большей частью скрытая под концом генитальной пластинки. Церки сверху и снизу одинаковой формы, стройные, удлиненные, без склеротизованных выростов на конце, от основания к вершине слегка сужающиеся, самый кончик церки светлый, слегка изогнутый латерально, иногда светлый кончик выделяется нечетко и не изогнут, так что церки выглядят не заостренными, а притупленными; у курильских экземпляров форма кончика церки заметно отличается — он округлен и притуплен и направлен медиально, а не латерально, как у других экземпляров.

Тергиты брюшка I—IV с двумя тонкими склеритами вдоль переднего края, боковые части тергитов VII—VIII полностью склеротизованные, IX тергит весь склеротизован, с неглубокой дуговидной выемкой у переднего края. X тергит без выростов. Эпипрокт крупный, при взгляде сверху спереди округленный, с прямыми параллельными боками, сзади с небольшой выемкой, внутренние склериты дистальной половины эпипрокта четкие, хотя и скрытые под складками верхней поверхности эпипрокта, дуговидные, спереди соприкасающиеся, сзади с длинными, вытянутыми назад кончиками, идущими параллельно друг другу; косые склериты верхней поверхности эпипрокта очень узкие, черные, четко очерченные, задние концы их медиально сближены, оба склерита направлены резко вперед, а затем в стороны, латеральные концы

их не достигают боковых краев эпипрокта; сбоку эпипрокт несколько сплюснут в дорсо-вентральном направлении, кончик его слегка угловато выступает вперед, верхняя сторона в середине вдавлена, ближе к основанию, позади вдавления, приподнята, образуя слегка округленный или прямоугольный четкий выступ; сбоку эпипрокт с выступающим, слегка дуговидным, узким склеритом вдоль нижнего края; при рассматривании брюшка снизу на основании эпипрокта видны 2 треугольные, медиально соприкасающиеся склерита.

Самка. VII стернит увеличенный, с обширной, дуговидно округленной генитальной пластинкой, поперечно вытянутой и сильно выступающий назад и закрывающий полностью VIII стернит в его медиальной части. Окрашенная часть генитальной пластинки не очень темная, коричневатая, по размеру довольно большая, спереди неясно очерченная, дуговидная, боковые ее части несколько темнее середины; склерит над генитальным отверстием, просвечивающий сквозь покровы генитальной пластинки, узкий, прямой, вместе с перепончатыми частями образующий небольшой треугольный выступ над генитальным отверстием. Парапрокты широкие, к концу слегка сужающиеся и округленные. Церки короткие, к концу конически сужающиеся, коричневатые, с более темным кончиком.

Сравнение. Описанный вид морфологически близок к *N. despinosa* Zhiltz. из Приморского края. Сходство наблюдается в строении церок, парапроктов, в меньшей степени эпипрокта самца. Основные отличительные признаки *N. gracilis* sp. n.: размеры тела более крупные чем у *N. despinosa*, генитальная пластинка самца шире, парапрокты с добавочным латеральным выступом на вершине (у *N. despinosa* он отсутствует), конец парапроктов медиально с более глубокой вырезкой, кончик парапроктов у́же, более четко обособлен; церки стройнее, с изогнутым кнаружи суженным кончиком (у *N. despinosa* конец церки прямой, округленный, несуженный); эпипрокт удлиненный, с впадиной на верхней поверхности, сильно отличается формой склеритов (у *N. gracilis* дуговидные склериты вытянуты далеко назад, у *N. despinosa* они очень слабо выступают назад, косые латеральные склериты у *N. gracilis* узкие, не достигающие боковых краев эпипрокта, у *N. despinosa* они широкие, доходящие до боков эпипрокта); впадина на верхней поверхности эпипрокта у *N. despinosa* отсутствует; генитальная пластинка самки *N. gracilis* слабее выступает назад, с менее закругленным задним краем (нередко медиальная часть заднего края слегка угловато вытянута).

Как результат действия островной изоляции у особей с о-ва Кунашир возник целый ряд мелких отличий: у самца менее выражена выемка медиально от вершины на парапроктах, церки более тонкие и тупые, с вершиной, направленной вниз и медиально, эпипрокт короче, впадина на его поверхности слабее, размеры тела несколько мельче; генитальная пластинка самки несколько иной формы.

Распространение. Сахалин, Южные Курильские о-ва.

Материал. Голотип, 1♂, Ю. Сахалин, район горы Чехова, склоны, 29.VI 1973 (Ж); Паратипы: Ю. Сахалин, вост. побережье, р. Лесная, 14.V 1974, 7♂, 4♀ и 15.V 1974, 1♂, 1♀ (Ж); там же, правый приток р. Лесной, 15.V 1974, 1♂, 2♀ (Ж); Южно-Сахалинск, 27.V 1973, 2♂, 1♀ (К); район г. Чехова, склоны, 29.VI 1973, 2♀ (Ж); там же, 1-й родник на склоне г. Чехова, 29.VI 1973, 1♂ (Ж); Ю. Сахалин, зап. побережье. Калинино, 11.V 1974, 1♂, 3♀ (Ж); Невельский р-н, с. Перепутье, 23.V 1976. 1♂, 1♀ (Е); Холмск, ручей, 9.V 1974, 2♂, 2♀ (Ж). Кунашир: окр. Серноводска, ручей, 16.VII 1973, 1♂, 1♀ (Ж); Серноводск, р. Андреевка, родник. 23.V 1976, 1♂ (Л); Серноводск, водопад левого фланга, 24.V 1976, 1♂, 2♀ (В); р. Тюрино, 27.V 1976, 2♀ (М); там же 24 и 26.IV 1978, 8♂, 4♀ (М); р. Тюрино в районе устья, 28.V 1978, 2♂, 1♀ (В); Алехино, 14.VI 1973, 1♂ (Е); там же, 27.VII 1973, 1♀ (Ж); Алехинский водопад. 1.VI 1976, 3♂, 9♀ (М); Алехино. 4.VI 1976, 1♂, 1♀, 10 лич. (Л); там же, 5.VI 1976, 1♂ (М); ручей в 1,5 км от Алехино, 8.VI 1976, 1♂, 1♀ (В, М).

Protonemura ermolenkoi Zhiltzova, sp. n.

Самец (рис. 3). Относительно мелкий вид рода *Protonemura*. Длина тела 5—6 мм, длина переднего крыла 6,2—7, размах крыльев 13—15 мм. Окраска тела темно-коричневая (у спиртовых экземпляров). Рудиментарные переднегрудные жабры обычной формы, в виде колбасковидных выростов по три с каждой стороны шеи, относительно короткие. Крылья длинные, слабо коричневато затемненные, однотонные, жилки тонкие, светло-коричневые. Голова черно-коричневая, без светлых участков, переднеспинка несколько светлее, поперечная, темная мозолистость сливается по окраске с фоном. Ноги коричневые, в очень

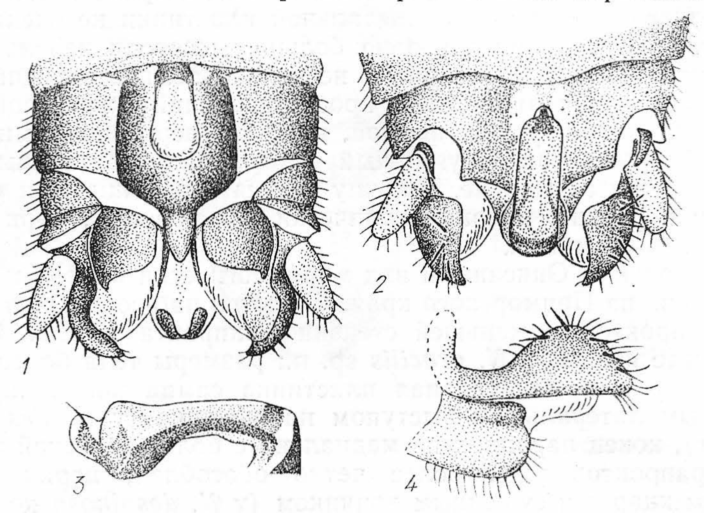


Рис. 3. *Protonemura ermolenkoi* Zhiltz. sp. n.:
1 — конец брюшка самца (гологип), снизу; *2* — то же, сверху; *3* — эпипрокт самца (голотип), сбоку; *4* — парапрокт самца (голотип), сбоку.

густых мелких волосках. Тергиты и стерниты I—VIII сегментов брюшка перепончатые. IX тергит с неглубокой дуговидной выемкой спереди, X тергит с округлым перепончатым вдавлением у переднего края. Генитальная пластинка относительно короткая, слабо удлиненная, с прямыми боковыми краями, дистальный вырост относительно короткий и широкий, на конце закругленный; вентральный придаток IX стернита очень крупный, к концу слегка расширяющийся, округленный. Парапрокты короткие и широкие, без склеротизованного дистального выроста, с прямыми или слабо дуговидными боковым и передним краями, задне-медиальный угол четко округленный, задне-латеральный слегка вытянут назад и образует короткий заостренный вырост (в профиль округленный), отросток базо-медиального угла обычной формы, в виде узкой длинной заостренной пластинки, отделенной от парапрокта четким светлым промежутком; средние придатки очень крупные, далеко выступающие позади парапроктов, состоящие из обширной перепончатой медиальной части и более узкой склеротизованной латеральной (опорной пластинки), охватывающей основание церки и далее дуговидно изогнутой, с тупо заостренной вершиной, выступающей за конец перепончатой части; вдоль верхнего края латерального склерита расположены в ряд несколько крупных шипов (обычно 5—6); сверху средние придатки расширенные, в базальной половине вздутые, округленные, в дистальной вытянутые и заостренные. Эпипрокт сверху прямой, параллельносторонний, перепончатый, у основания с поперечной склеротизованной полосой, на конце эпипрокт притупленный, с коническим, выступающим вперед склеритом, боковые края в базальной половине окаймлены двумя дуговидными склеритами; в профиль эпипрокт в базальной

половине узкий, в дистальной сильно расширен, с большим округлым выступом, снизу темным; вдоль перепончатой боковой поверхности эпипрокта проходит склерит в виде относительно широкой полосы, у вершины эпипрокта просвечивает резко дуговидно изогнутый склерит с заостренными концами, из дистального конца склерита выступает короткий щетинковидный отросток; верхняя поверхность эпипрокта сбоку почти прямая, у вершины с треугольным вырезом, отделяющим кончик от остальной части эпипрокта.

Самка неизвестна.

Сравнение. Строение гениталий описанного вида очень своеобразно. Он весьма далеко от другого, известного с Курильских о-вов вида рода *Protonemura* — *P. curvata* Zhiltz. Сравнение с японскими видами затруднено из-за отсутствия материалов по этим видам. Насколько можно судить по рисункам в работе Каваи (Kawai, 1967: 13—14, рис. 4 е) и описанию и рисункам Уено (Ueno, 1931, 91—104, рис. 8 a—d) *P. ermolenkoi* sp. n. напоминает *P. hotakana* Ueno, резко отличаясь от последнего отсутствием склеротизованного дистального отростка на парапрокте и формой средних придатков; более детальное сравнение рассматриваемых видов невозможно из-за отсутствия сравнительного материала по ним и некоторой схематичности рисунков в названных работах.

Распространение. Сахалин, Южные Курильские о-ва.

Материал. Голотип, 1♂, Сахалин, Новоалександровск, 7.IX 1973 (К.). Паратипы: 2♂, о. Итуруп, 15 км южнее г. Курильска, 10.VII 1976 (Е).

Вид назван именем В. М. Ермоленко.

Определительная таблица видов рода *Protonemura* Дальнего Востока

1. Средняя доля парапроктов удлиненная, на конце с длинным склеротизованным отростком; наружная доля узкая, пальцевидная, в дистальной половине перепончатая, сверху с группой тесно сближенных шипов; эпипрокт в профиль на конце сильно изогнут, с глубоким вдавлением перед вершиной и с темными шипами вдоль вентрального края . . . . *P. curvata* Zhiltzova
2. Средняя доля парапроктов короткая и широкая, без склеротизованного отростка на конце; наружная доля широкая, склеротизованная до вершины, сверху с 4—5 шипами, расположенными в продольный ряд; эпипрокт в профиль на конце не изогнут, с едва заметным вдавлением перед вершиной и без шипов вдоль вентрального края . . . . *P. ermolenkoi* Zhiltzova, sp. n.

SUMMARY

Twenty six stonefly species of the family Nemouridae are known to occur in the Far East. The genera *Protonemura* and *Nemoura* are represented here by 2 and 15 species, respectively. Three species are described as new. *Nemoura brevicercia* sp. n.: cerci short, male epiproctal tip with a long process, female genital plate triangular. *N. gracilis* sp. n.: paraproctal tip bears an additional lateral protuberance; medial paraproctal margin with a deep incision; slender cerci with laterally curved tips, distinct shape of the epiproctal sclerites. *Protonemoura ermolenkoi* sp. n.: shows some similarities with japanese *P. hotakana* Ueno, differs by the presence of distal paraproctal protuberance and distinct structure of medial male appendages.

Kawai T. Plecoptera (Insecta).— In: Fauna Japonica, Tokyo: Biogeogr. Soc. of Japan, 1967, p. 1—211.

Ueno M. Einige neue Ephemeropteren und Plecopteren aus Mittel Japan.— Annot. zool. jap., 1931, **13**, N 2, S. 91—104.

Зоологический институт
АН СССР

Поступила в редакцию
21.I 1981 г.